
Collection technique

Guide de l'installation électrique 2009

Normes internationales CEI et nationales françaises NF



Intégrant :
> l'efficacité énergétique de la distribution électrique
> les installations photovoltaïques

Schneider Electric

Responsable de l'édition :
Emmanuel BUR

Conseils techniques :
Denis MARQUET
Bruno PUCCINELLI
Jacques SCHONEK

Coordination et Rédaction :
Guy SATRE-DUPLESSIS, Echirolles - France

Rédaction :
Pierre ANDREANI, Meylan - France
Ahmed GOUASMI, Le Pont de Claix - France

Traduction :
Bernard LACROIX, Meylan - France
Lloyd International, Tarporley - Cheshire - GB

Graphisme et mise en page :
AXESS - Valence -France

Impression :
Imprimerie Stige

Edition : Mars 2009

Prix : 40 €

ISBN : 978.2.9531643.0.5
N° dépôt légal : 1er semestre 2009

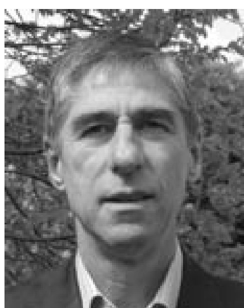
© Schneider Electric
Tous droits réservés pour tous les pays

Ce Guide à caractère technique s'adresse à un public averti de professionnels de l'électricité ayant seuls l'expertise pour mesurer la pertinence des informations et conseils figurant au présent ouvrage lorsqu'il s'agit de les mettre en oeuvre dans la pratique. En conséquence, l'information et les conseils qu'il contient sont fournis tels quels.
Schneider Electric ne fournit aucune garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, ni n'assume aucune responsabilité juridique ou responsabilité sur l'exactitude, l'exhaustivité ou l'utilité de toute information, concernant les appareils, produits ou processus présentés dans ce Guide, ainsi que de son utilisation.
Le but de ce guide est aussi de faciliter la mise en oeuvre des normes d'installation pour les concepteurs et les entrepreneurs, mais dans tous les cas, ce sont les textes originaux des normes internationales ou locales en vigueur qui prévallent. Cette nouvelle édition a été publiée pour tenir compte des changements des normes CEI, NF et UTE, et des règlements, en particulier ceux concernant l'installation électrique.
Nous remercions tous les lecteurs de l'édition précédente de ce guide pour leurs observations qui ont contribué à améliorer l'édition actuelle. Nous tenons également à remercier les nombreuses personnes et organisations qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la préparation de ce guide.

"Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit, ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1er de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.
La loi du 11 mars 1957 n'autorise, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective d'une part, et, d'autre part, que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration."

Guide de l'installation électrique 2009

Préface



La tâche du Comité d'Etudes 64 de la CEI est de développer et de maintenir les normes fournissant les exigences
- pour la protection des personnes contre les chocs électriques, et
- pour la conception, la vérification et la mise en oeuvre des installations électriques à basse tension.

Une norme telle que la CEI 60364 développée par le CEI CE 64 est considérée par la communauté internationale comme le socle de la majorité des normes d'installations nationales.

La CEI 60364 est principalement centrée sur les aspects liés à la sécurité due à l'utilisation de l'électricité par des personnes qui peuvent ne pas être conscientes des dangers résultant de l'utilisation de l'électricité.

Il faut noter que la norme Française des installations électriques à basse tension, la NF C 15-100, est dérivée du document harmonisé au niveau Européen, à savoir le HD 60364 qui lui-même est issue de la norme internationale CEI 60364.

Par ailleurs, les installations électriques modernes sont de plus en plus complexes. Cette évolution est principalement due à :
- des perturbations électromagnétiques,
- l'efficacité énergétique.

En conséquence, les concepteurs, les installateurs et les utilisateurs ont besoin d'aide dans le choix et la mise en oeuvre des appareils électriques.

Schneider Electric a conçu ce Guide de l'Installation Electrique dédié aux installations électriques à basse tension. Celui-ci est basé sur les normes développées par le CE 64 de la CEI, telles que la CEI 60364 et il propose des informations complémentaires afin d'aider les concepteurs, les installateurs et les vérificateurs pour une mise en oeuvre correcte des installations électriques.

En tant que Président du Comité d'Etudes 64, c'est un grand honneur que d'avoir été sollicité pour introduire ce guide. Je suis convaincu qu'il sera profitable à toutes les personnes impliquées dans la mise en oeuvre de toutes les installations électriques à basse tension.

Etienne TISON

Etienne TISON, a depuis 1978 travaillé dans différentes activités liées au domaine basse tension, chez Schneider Electric.

En 2008, Etienne TISON a été nommé Président du CE 64 de la CEI ainsi que du CE64 du CENELEC.

Dans cette dernière édition en français, trois nouveaux chapitres :
***K** - Efficacité Energétique de la distribution électrique,*
***P** - Les installations photovoltaïques,*
***Q** - La norme NF C 15-100 dans l'habitat.*

Le Guide d'installation électrique est un document unique couvrant les techniques, les règlements et les normes relatives aux installations électriques. Il a été écrit par des ingénieurs électriciens qui ont conçu, réalisé, contrôlé et entretenu des installations électriques en conformité avec les normes internationales de la Commission Electrotehnique Internationale -CEI- et leurs homologues Normes Européennes UTE et Françaises NF.

Or, une norme internationale comme la CEI 60364 «Installation électrique dans les bâtiments» décrit largement les règles à respecter pour assurer la sécurité et précise les caractéristiques fonctionnelles pour tous les types d'installation électrique. Comme une telle norme doit être applicable à tous les types de produits et de solutions techniques en usage dans le monde, ses textes sont parfois complexes. En fait, les normes ne peuvent pas être considérées comme des manuels de travail, mais seulement comme des documents de référence.

Aussi la question : «Quelles solutions techniques garantissent que toutes les règles de sécurité soient respectées ? « a été le fil conducteur permanent pour élaborer ce guide technique. Guide dont l'objectif est de fournir, dans un cadre clair et pratique, des explications pour l'étude pas à pas et complète d'une installation électrique en conformité avec les normes CEI et pour la France UTE et NF.

En cela ce guide s'adresse particulièrement aux bureaux d'études et d'ingénierie. Les installateurs, qu'ils travaillent dans un service entretien ou travaux neufs d'une entreprise, ou les inspecteurs des organismes de contrôle, trouveront aussi dans ce guide des réponses précises à leurs problèmes de tous les instants. Ce Guide se veut aussi une introduction aux problèmes fondamentaux de l'installation électrique et à ce titre, il peut intéresser les techniciens, ingénieurs et professeurs de l'enseignement technique qui souhaitent élargir leurs connaissances dans ce domaine spécifique.

Cette édition en français est aussi disponible sur internet à l'adresse : http://www.electrical-installation.schneider-electric.com/guide-electrique-fr/

Nous pensons avoir atteint l'objectif du présent guide et nous espérons tous que vous, utilisateur, trouverez ce manuel utile et bien adapté à vos besoins.

Schneider Electric SA